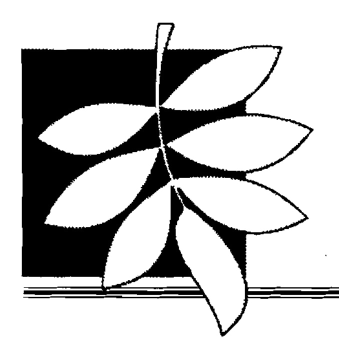
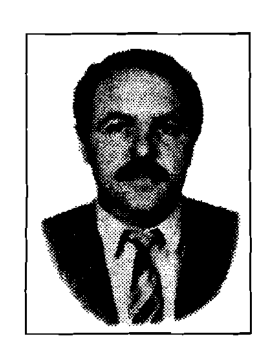


Траектории мысли



Управление знаниями

А. Э. Петросян*

В последние годы все чаще на передний план выдвигается новая область менеджмента, имеющая дело с не совсем обычным объектом. Это управление знаниями. В отличие от всех традиционных объектов менеджмента, они нематериальны, в силу чего кажутся неуловимыми, если не сказать эфемерными. Отсюда проистекает и главная особенность управления знаниями, ярко маркирующая его среди остальных ветвей менеджмента.

Всякий управленческий акт есть воздействие на объект с целью вызвать в нем или окружающей его среде желаемые изменения. Между тем на знание нельзя влиять непосредственно. Оно выступает в качестве идеального образования, существующего как бы отдельно от предметного мира, в котором мы живем. Разумеется, оно овеществляется, «втискивается» в некую внешнюю форму — книги, орудия труда, информационные массивы и т. д., — но не сливается со своим материальным носителем, а сохраняет относительную самостоятельность. И чтобы извлечь его из этого носителя, нужно уметь распредмечивать его, расшифровывать то, что в нем заложено. Поэтому управление знанием подразумевает не просто проникновение за его материальную оболочку. Для достижения желаемого результата нужно отыскать косвенные пути к знанию, т. е. понять, что влияет на его материальные формы и как это отражается на самом знании.

Особая значимость управления знанием обусловлена тем, что наука все больше становится основой человеческого жизнеустройства[1]. Мировое хозяйство постепенно превращается в экономику знаний, а сами знания — в наиболее ценные и фундаментальные активы как для отдельно взятых организаций, так и для общества в целом. Чтобы удержать свои позиции, а тем более добиться процветания, каждая организация стремится не только накопить такие активы, но и сохранить и приумножить их и, пользуясь ими каждый день, обеспечить эффективную реализацию поставленных задач.

Нельзя сказать, что раньше никто не пытался управлять знаниями. Достаточно вспомнить хотя бы тайные писания жрецов, академии и научные общества, широко культивируемые несколько веков назад и призванные координировать, а отчасти и регулировать процесс создания и распространения нового знания в интересах государства или отдельных социальных групп. К середине XX в. система социального заказа фундаментальной науке не только полностью сформировалась, но и сама она стала предметом довольно скрупулезного планирования[2]. Знание фактически попало «под колпак» общественных институтов и превратилось в объект внешнего управления. И в этом смысле в его нынешнем статусе нет ничего абсолютно уникального.

Но есть и принципиальная разница между тем, как подавались «заявки на знание» организациями еще несколько десятилетий назад, и формами, в которых реализуются их претензии сейчас. Прежде всего, в последней четверти прошлого века сформировался мощный инструментарий (компьютерные системы, новые виды связи и т. д.), упростивший, облегчивший, ускоривший, а главное — удешевивший обработку информации. Это позволило одновременно повысить производительность и снизить удельный расход на работы с носителями знания.

---

* В нашем журнале опубликовал статью «Предвестие тоталитаризма» (2007. — № 3).

В связи с этим знание превратилось в ключевой ресурс деятельности как отдельного человека либо организации, так и государства, цивилизации в целом. *Кто владеет знаниями, тот владеет миром.* И будущее за тем, кто, контролируя знание, предопределяет развитие материальной среды. Недаром, например, японские корпорации охотно вывозя свои отлаженные производства за рубеж, оставляют дома научные лаборатории и опытные предприятия, на которых отрабатывается новая продукция. Ведь именно знание, будучи важнейшим активом, во многом задает уровень капитализации национальной экономики.

Наконец, при таких условиях вовсе не удивительно, что управление знаниями становится повседневной практикой не только государств и наиболее богатых и мобильных структур, но и большинства субъектов хозяйственной и политической деятельности (независимо от масштабов, возможностей и целей) и даже отдельных личностей. Вот почему именно теперь знание — объект пристального внимания специалистов по менеджменту.

1. Что такое знание

Достаточно бросить беглый взгляд на литературу по управлению знаниями, чтобы убедиться, что термин «знание» употребляется в нескольких значениях и без уточнений трудно понять, о чем идет речь. Некоторые полагают, что управление знаниями обязательно подразумевает количественную определенность, измеримость и упорядоченность. Другие настаивают, что оно теряет смысл без методов построения знания, а также его присвоения и контроля. Ведь тогда было бы крайне трудно воспользоваться выгодами, которые сулит знание, и максимизировать его стоимость. Неудивительно, что и подходы к управлению знаниями фактически сводятся к мерам «захвата» и контроля явного знания.

Встречаются и вовсе курьезные случаи. Так, в одном учебном пособии, где целая глава посвящена управлению знаниями, понятие «знания» практически никак не трактуется, если, конечно, не считать общую фразу о том, что «знания — это своеобразный объект» и более чем спорное утверждение, что «это не только отдельные результаты, но и налаженные механизмы внутреннего взаимодействия подразделений и персонала, внешнего взаимодействия с партнерами, опыт ранее выполненных работ»[3]. Не говоря уже о том, что примеры (перечисление нескольких индивидов, входящих в объем понятия) при всем желании нельзя считать определением, бросается в глаза отсутствие прямой связи их со знанием. Разумеется, оно воплощается и в механизмах взаимодействия, и в накопленном опыте, как и во всем, что создано человеком, выступает продуктом его деятельности. Однако это вовсе не значит, что нас окружает одно сплошное знание. Почему бы тогда, следуя этой логике, не назвать знанием телевизор, курительную трубку или пустой листок бумаги? Несомненно, это вызвало бы лишь недоумение.

Чем отличается от этих вещей, например, механизм взаимодействия? Только тем, что он выражается не в самих вещах, а в их отношениях. Но отношения между вещами столь же материальны, как и сами вещи. Тот же автомобиль состоит не только из узлов и агрегатов, но из связей между ними. Выходит, двигатель или коробка передач — это предметы, а трансмиссия, передающая крутящий момент от двигателя через коробку передач на колеса, — знание. Ведь она является механизмом взаимодействия частей автомобиля. Абсурдность такого заключения настолько очевидна, что никто в здравом уме не стал бы на нем настаивать. Однако, когда дело касается не технических, а организационных механизмов, оказывается, можно приравнивать их к знанию.

Исторически управление знаниями возникло как расширение теории искусственного интеллекта, где знание представляло собой не что иное, как информацию, доступную для регистрации, формализации и кодификации, а также для сохранения и передачи другим лицам. Создавались экспертные системы, призванные «захватить» знания, принадлежащие немногим специалистам, и предоставить их более широкому кругу пользователей. И вполне естественно, что главное внимание уделялось при этом особым резервуарам (книги, руководства, справочники и т. д.) знаний, в которых они представали в явной и по возможности упорядоченной форме. Так они и стали особыми активами наряду с патентами, товарными знаками или технологической документацией. По существу, такой подход к знанию продолжает господствовать и по сей день.

В обыденной практике под знанием чаще понимают его носители, т. е. управление знаниями фактически оказывается не более чем новой вывеской для хорошо знакомого управления информацией. «То, что многие продавцы программного обеспечения рекламируют как системы управления знаниями, является лишь инструментами поиска существующей информации, системами “группового программного обеспечения” или системами управления документами с новым маркетинговым слоганом»[4]. Между тем знание нельзя сводить к информации. Оно более сложно, а главное — иерархически выстроено.

Конечно, знание — это разновидность информации. Но далеко не всякая информация вправе считаться знанием. Если ограничиться краткой, чеканной формулой, то знание — это информация, организованная и представленная в понятиях и межпонятийных связях[5]. Что же касается самой информации, то она выступает в двух основных формах — данных и знаниях, между которыми хотя и нет пропасти, но имеются весьма глубокие различия.

То, что знание не равно данным или информации, смутно осознается многими. Но как только предпринимается попытка развести их, туман не только не рассеивается, а, наоборот, сгущается. Так, специалисты по управлению знаниями К. Джанетто и Э. Уилер замечают, что «знания — это нечто большее, чем и данные, и информация». Но вместо того, чтобы прояснить, в чем состоят особенности этих трех понятий — «данные», «знания» и «информация», — они перечисляют реалии, которые, с их точки зрения, относятся к знаниям. При этом наряду с действительными разновидностями знания — идеями, теориями, правилами, мнениями, понятиями — приводятся и весьма спорные, вроде навыков, моральных ценностей и прошлого опыта, и даже такие, которые с очевидностью не принадлежат к знанию, например отношения. «Все вышеперечисленное (или только часть из этого) мы используем для того, чтобы объяснить и понять данные и информацию, чтобы превратить информацию в знания»[6]. Этим не только не проливается свет на пару «данные — знание», но и окончательно запутывается взаимосвязь между знанием и информацией. Если знание применяется для преобразования информации в знания, значит, оно не является формой представления информации, а возникает в результате воздействия на нее других знаний.

Так какова же природа знания? Чем оно отличается от данных? В чем выражается его специфика? Данные — это непосредственные (описательные) сведения о предмете, выражающие его признаки (свойства, отношения и действия). Они внутренне (концептуально) не связаны. Это вовсе не значит, что они обязательно разрозненны. Данные собираются, упорядочиваются и систематизируются и даже оформляются как таблицы и графики, т. е. в удобном для восприятия и мысленной переработки виде. Однако даже в этом случае сами по себе они не связаны естественным образом. Связь в данных усматривается человеком, если, конечно, он пропускает их сквозь призму определенной точки зрения (рис. 1).

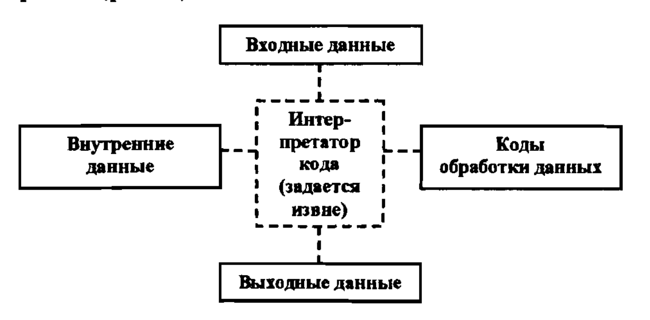


Рис. 1. Функциональная структура базы данных

Например, график продаж позволяет маркетологу наблюдать некоторые закономерности цены и объема сбыта, и это дает основания полагать, что дальнейшее снижение цены приведет к увеличению продаж. Но этой зависимости в самом графике, разумеется, нет. И, если бы маркетолог не имел представления об эластичности рынка, он бы не заметил ее и в графике.

Так что связи между различными данными либо «навязываются» им, либо накладываются извне. Это особенно наглядно проявляется в так называемых базах данных, которые фактически представляют собой матрицы, в каждой ячейке которых содержится определенный набор данных. Возьмем, скажем, базу сотрудников организации. В нее входят ячейки с именем, годом рождения, образованием, квалификацией, стажем, поощрениями, наказаниями и другими сведениями. Никакой концептуальной связи между этими параметрами нет.

Разумеется, нельзя обойтись без какой-либо соотнесенности между ячейками. Так, данные, размещенные в одной строке матрицы, принадлежат конкретному лицу и, стало быть, «привязаны» к его имени. Но легко заметить, что она носит внешний характер и не вытекает из характера данных. Например, работник имеет высшее образование не потому, что его фамилия Сидоров, точно так же, как должность не коррелирует с наказаниями или наградами.

Ячейки базы данных может сгруппировать и пользователь, желая осуществить поиск информации по критерию. Предположим, требуется выявить работников, которые должны выйти на пенсию в ближайшие полгода, чтобы заранее подготовиться к их торжественным проводам. Тогда программе дается внешняя команда по графе «Возраст» выделить лиц, которым вскоре исполнится 60 лет. Эта команда может усложниться: возраст для мужчин 60 лет и для женщин 55. В любом случае без внешних команд сама база данных информацию из ячеек сопоставлять не станет по той простой причине, что в ней практически нет внутренних команд, соединяющих одну ячейку с другой (за редким исключением, когда происходит частичная интеллектуализация самой этой базы).

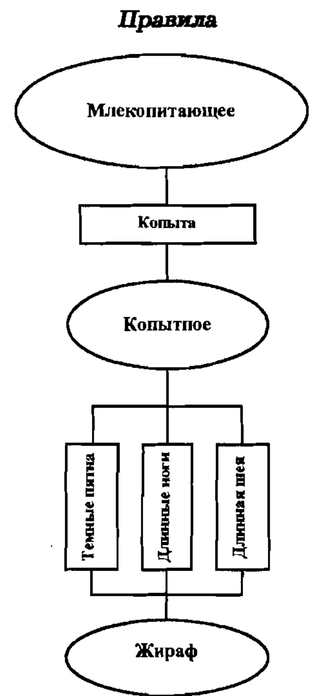
Что же касается знаний, то данные предстают в них как узловые точки иерархически взаимосвязанных сетей, где не просто протягиваются нити от одних ячеек к другим, но и самим ячейкам приписываются различные ранги. Одни становятся базовыми, доминируя в концептуальной сети, другие имеют промежуточное значение, а часть и вовсе выполняет вспомогательную функцию и только обслуживает те, которые имеют более высокий приоритет. Поэтому переход от одних понятий к другим может происходить не только по внешней команде, но и в силу этих упорядоченных внутренних связей.

Предположим, что в сети представлений о геологических породах и рудах зафиксировано, что изменения роговой обманки указывают на наличие калийсодержащего участка в месторождении вкрапленной медной руды. Это означает установление концептуальной связи между понятиями роговой обманки и калийсодержащего участка. Иными

словами, попав в «узел» первого понятия, можно тут же перейти от него ко второму. Следовательно, в сфере знаний границы между данными не столько разделяют их, сколько связывают друг с другом. Точнее говоря, главным тут являются не сами данные, а взаимосвязи между ними.

Это легко заметить, если обратиться к базам знаний, которые иногда называются интеллектуальными базами данных. Допустим, у нас есть зоологическая система, которую мы хотим применить, столкнувшись с незнакомым зверем. Чтобы идентифицировать его, нужно ответить на вопросы программы о признаках животного (цвет, размер, пятна, имеет ли когти, острые ли зубы, какова величина шеи, ног и туловища и т. д.). Получив необходимые сведения (необязательно полные, так как обычно не на все вопросы удается ответить), она сообщает, что это жираф. Почему? Да потому, что это вытекает из правил, заложенных в программу: если животное — млекопитающее, и у него есть копыта, то оно копытное; а если копытное обладает длинной шеей и длинными ногами, на нем темные пятна, это жираф.

Правила



В этом состоит ключевая особенность базы знаний. В ней данные не просто разложены по ячейкам. Между самими ячейками имеются внутренние (концептуальные) связи, которые фактически задают переходы от одной ячейки к другой. Например, правило «A&B&C>Z» означает, что если регистрируются A, B и C, то можно перейти к Z. В нашем случае оно звучит так: «Если у копытного животного длинные ноги, длинная шея и темные пятна, то это животное — жираф».

База знаний так же, как и база данных, содержит внутренние данные и коды их обработки. Однако у нее есть два принципиальных отличия. Во-первых, эти коды являются не просто алгоритмами связи между ячейками, накладываемой извне (например, соотнесения фамилии и возраста по ряду критериев), но и концептуальными зависимостями, охватывающими те или иные ячейки (скажем, «копытное животное — длинные ноги»). Таким образом, наряду с универсальными кодами в базах знаний используются частные правила, управляющие взаимосвязями определенных групп ячеек. Во-вторых, если в базе данных интерпретатор кодов, т. е. механизм выявления кодов, которые следует применить в данном случае (какие ячейки и по какому критерию сопоставлять), задается извне, то в базе знаний интерпретатор правил вывода встроен в программу. Она сама решает, в каких случаях какие правила более подходящи (рис. 2).



Рис. 2. Функциональная структура базы знаний

2. Виды и структура знания

Знание далеко не всегда может быть формализовано, кодифицировано, собрано и сохранено в предметных формах. Осознав это, ту часть знания, которая не поддается такого рода процедурам, стали называть «менее упорядоченная», чтобы отграничить ее от стандартного предмета управления — упорядоченного (формализованного) знания. Для фиксации этой дифференциации в составе знания некоторые специалисты предлагают различать «твердое» знание, которое можно накапливать, кодифицировать, хранить, обрабатывать и передавать другим, и «мягкое», носящее как бы фоновый характер, смутно проглядывающее из-за «твердого» и с трудом поддающееся регистрации и формализации[7]. Но не говоря уже о концептуальных недостатках такого разграничения, связанных с тем, что никакое знание не обладает сколько-нибудь жестким ядром, оно является крайне неудачным терминологически, поскольку строится по аналогии с «твердыми» и «мягкими» товарами (компьютерным «железом» и программным обеспечением) и создает ложное впечатление, будто знание совпадает со своим носителем. Возможно, именно поэтому нередко предлагаются другие определения, стремящиеся реализовать ту же идею с помощью другого лингвистического набора.

Так, иногда различаются формальные и неформальные знания. Под формальным подразумевается знание, которое содержится в книгах, архивах, документах и т. д. и может быть легко распространено среди пользователей. А к неформальному от-

носится знание, применяемое при создании формального[8]. Однако и этот подход не выдерживает критики. С одной стороны, генерируя новое знание, человек использует и те сведения, которые формализованы и хранятся в отчетах, базах данных и прочих специальных резервуарах. А с другой — даже неупорядоченное, некодифицированное знание может запечатлеваться на тех же носителях и передаваться от одних пользователей к другим — например, стихи или сумбурный и противоречивый рассказ о внутренних переживаниях.

Встречаются и попытки связать две противоположные разновидности знания с организационной деятельностью. При этом знанию о чем-то присваивается термин «трансактивное», а знанию об этом знании (принадлежащее тому, кто знает это) — «ресурсное». При этом имеется в виду, что первое, будучи самостоятельным, определенным, может передаваться от одного лица к другому, а второе, неотделимое от своего «хозяина», как бы сидящее внутри него, с трудом высвечивается, а значит, практически неуправляемо[9]. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что такая модель знания является не более чем калькированием все той же дихотомии «твердое — мягкое».

Считается, что ресурсное знание само по себе не циркулирует в организации, а выступает лишь в качестве необходимого условия для выработки трансактивного и остается принадлежностью отдельно взятого человека. Оно не может присваиваться организацией, храниться и распространяться в предметных формах. А трансактивное, наоборот, опредмечиваясь, способно стать собственностью организации, удерживаться в ней или отдаваться в чужие руки, но не в состоянии развиваться, если не поддерживается ресурсным знанием. Но в действительности трансактивное знание может послужить фундаментом для создания нового знания точно так же, как часть ресурсного знания вполне поддается опредмечиванию и даже формализации, переходя тем самым в разряд трансактивного.

Вообще говоря, все эти разграничения уходят корнями в старую дихотомию явного и неявного (скрытого) знания. Явным признается то, которое выражается ясно и полностью, не оставляя ничего подразумеваемого, но не высказанного. А к неявному причисляется знание, невыразимое и неартикулируемое. Конечно, и то и другое — всего лишь абстракции. И явного знания в чистом виде не существует — так же, как и неявного. Однако в обоих этих понятиях выражается некая тенденция, показывающая преимущественную направленность того или иного фрагмента знания.

По определению И. Нонаки, явное знание легко формулируется, «захватывается», хранится и применяется. Оно передается в качестве данных через книги, справочные материалы, сообщения и т. д. В отличие от него, скрытое знание «глубоко лично. Его сложно формализовать и тем самым трудно сообщить другим». Оно «вросло корнями в действие и приверженность индивида к определенному контексту». Такое знание «состоит отчасти из технических умений и навыков» и отчасти «из умственных моделей, верований и прозрений» и столь тесно переплетено с личностью, что, хотя и применяется почти автоматически, его крайне редко удается членораздельно сформулировать[10].

Для И. Нонаки эти две разновидности знания неотделимы друг от друга. Он называет их взаимодействие конвертацией, проходящей четыре стадии:
— социализацию;
— экстернализацию;
— соединение (комбинирование);
— интернализацию.

Социализация состоит в переходе знания от одного человека к другому путем наблюдения и совместной деятельности. Экстернализация предполагает взаимное общение и коллективные размышления. С помощью аналогий и метафор она переводит скрытое знание в документы и процедуры. Соединение последовательно преобразует фрагменты явного знания посредством группировки, дополнения, слияния и категоризации и распространяет его среди работников организации. Наконец, интернализация вновь переводит явное (опредмеченное) знание в индивидуальное (скрытое). В конце концов через механизм, названный И. Нонакой «спиралью знания», вновь возникшее знание распределяется внутри организации, становясь частью ее внутренней культуры (рис. 3).

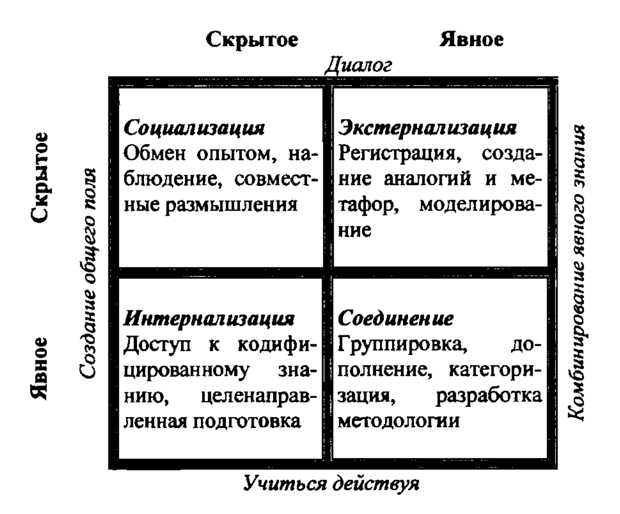


Рис. 3. Модель взаимодействия явного и скрытого знания

Однако, несмотря на стройность и компактность этой модели, позиция И. Нонаки также весьма уязвима. Если отвлечься от незначительных и второстепенных замечаний и сосредоточиться на главном, то следует спросить, как скрытое знание, будучи совершенно невыразимым, конвертируется в явное, поддающееся регистрации и формализации. Правда, И. Нонака предупреждает, что это происходит

далеко не всегда и требует особых усилий — прежде всего совместной деятельности людей и их непосредственных контактов друг с другом. Но остается неясным, каков механизм опредмечивания скрытого знания, ведь его понимание предполагает экстернализацию, для скрытого знания невозможную в принципе.

Между тем люди общаются друг с другом и постоянно делятся знаниями, в том числе весьма туманными и расплывчатыми. И в обычной жизни это ни у кого не вызывает удивления. Как же происходит то, что в модели И. Нонаки выглядит нелепостью?

Знание — это сложное образование, где тесно переплетаются различные компоненты. Кроме явной части, условно названной текстом, оно содержит и фоновую, окружающую текст и придающую ему определенную направленность и смысловую нагрузку. Это неявное знание, оказывающее мощное влияние на то, что лежит на поверхности, во многом обусловливает его восприятие. Например, в инструкции по эксплуатации электрического прибора может быть написано: «Не браться за провод голыми руками». Что это значит? Да ничего. Эта фраза звучит как пустое указание, если только за ней не подразумевается, что в противном случае вас может ударить током. Иначе говоря, понимание сказанного зависит не только от услышанного, но и от того, на что оно наложилось, на каком фоне выстраивается расшифровка речи.

Представим себе, что перед нами текст, состоящий из одного-единственного предложения: «Капитан запустил снаряд, и тот просвистел над воротами». Если нам известно, что речь идет о футбольном матче, нетрудно догадаться, что капитан команды ударил по мячу, но «промазал», и мяч пролетел мимо цели. А если описываются боевые действия? Тогда, по-видимому, действие совершил армейский капитан. Он выстрелил из своего орудия, и снаряд перелетел через какие-то ворота, скажем, ведущие на территорию военного объекта. Надо полагать, что он не «промазал». Огонь намеренно велся поверх ворот, чтобы нанести как можно больший ущерб противнику. Отсюда ясно, что, если фоновое знание обоих собеседников хотя бы в некоторых существенных чертах не является общим, то вряд ли они достигнут взаимопонимания.

Однако и сам фон (неявное знание) неоднороден. В нем содержится не только скрытое (контекст), но и имплицитное (подтекст) знание. В отличие от скрытого, которое почти не осознается человеком, имплицитное знание, хотя и не выражается в явной форме, но подразумевается. В определенные моменты такое знание можно сделать предметом специального рассмотрения и по крайней мере отчасти разобраться с его структурой. Таким образом имплицитное знание будет переведено в разряд явного.

Люди веками рассуждали логически, но до древнегреческого философа Сократа и его современников — софистов — никто и не думал, что надо следовать каким-то правилам. А сегодня мы настолько постигли принципы логического мышления, что построили множество умных машин, заменяющих человека в разных областях деятельности. Правда, до конца нам так и не удалось решить эту задачу, иначе тема искусственного интеллекта не оказалось бы в столь глубоком кризисе.

Имплицитное знание существует не только в голове человека. Отчасти оно присутствует и в созданных им предметах. Правда, так же, как и в голове, оно не выражается в явной форме, а читается между строк и может быть замечено далеко не каждым. Например, разработчики новых моделей автомобиля предусматривают определенный порядок действий водителя по отношению к внедряемой необычной функции. Далеко не все элементы этого порядка описываются в руководстве по эксплуатации, а некоторые и вовсе могут не осознаваться инженерами. Тем не менее они (элементы) находят отражение в конструкции автомобиля и его работе. И чтобы избежать ненужных проблем, водитель должен придерживаться этих требований, хотя никто и никогда их официально не выдвигал. Тем самым знания, воплощаемые в предмете, которые явно не формулируются, но молчаливо подразумеваются, ограничивают свободу обращения с ним, а следовательно, и маневр в поведении пользователя.

Этот фактор иногда называют имплицитной технической политикой. Даже лица, наделенные официальными полномочиями по принятию решений, вынуждены оставаться в заданных рамках, очерченных «по умолчанию», а иногда и «нечаянно» техническими специалистами — исполнителями чужой воли. А ведь, казалось бы, их предназначение состоит в как можно более точной реализации строгих предписаний, исходящих от «хозяев положения».

Собственно говоря, значительная часть имплицитного знания есть не что иное, как явное знание, свернутое в едва заметную спираль и укорененное в области подсознательного. Так, хороший водитель переключает передачи, сбрасывает газ, притормаживает или маневрирует рулевым колесом, совершенно не задумываясь о том, почему и для чего это нужно. Его руки и ноги сами выполняют действия, которые наилучшим образом соответствуют условиям вождения. Это так называемые автоматизмы, усвоенные путем многократного медленного повторения и тонких корректировок элементов той или иной операции. Но раз попав в «золотой фонд» стандартных реакций, они перестают осознаваться человеком и осуществляются помимо его внимания и расчета.

Более того, если попробовать вмешаться в действие хорошо закрепившегося автоматизма, вряд ли удастся его улучшить. Скорее, можно только ухудшить выходные параметры, нарушить взаимодействие отдельных элементов, а иногда и вовсе раз-

бить его механизм. Тогда он перестанет срабатывать, хотя еще совсем недавно функционировал безупречно.

В связи с этим вспоминается старый анекдот. Ходжа Насреддин носил длинную окладистую бороду, которая ему совсем не мешала. Но однажды сосед задал ему коварный вопрос: «Ходжа, когда ложишься спать, куда кладешь свою бороду — на одеяло или под него?». «Не знаю, — ответил бородач, — не обращал внимания. Если хочешь, этим вечером понаблюдаю, а завтра сообщу тебе». На том и порешили. Устроившись в постели, Насреддин положил бороду на одеяло. Это ему показалось крайне неудобным. Тогда он спрятал ее под одеялом. Но от этого стало только хуже. Бедняга промаялся всю ночь, а наутро не нашел ничего лучшего, как сбрить бороду.

Автоматизмы хорошо срабатывают именно потому, что остаются вне поля сознания. В них не вмешиваются привходящие обстоятельства. Водитель может напряженно думать за рулем или остро переживать неприятность, но это мало отражается на его движениях. Иными словами, автоматизмы функционируют как своего рода защита от текущих событий или настроения. Если же они ослабляются, в них появляется хоть ничтожная брешь, куда могут проникнуть импульсы сознания, то почти неизбежными становятся сбои, нарушающие целесообразное поведение.

Скрытое знание также не пребывает в абсолютной тени. Оно нередко всплывает наружу даже помимо воли. Так, бессознательные факторы, долгое время исподволь направлявшие поведение человека, но прятавшиеся в недрах его психики, могут неожиданно пробиться на поверхность во сне, пригрезиться наяву или промелькнуть перед глазами в виде какого-нибудь символа. Собственно говоря, именно на этом феномене и строится практика психоанализа. Если бы разные виды знания были неподвижными и их разделяли непроницаемые перегородки, о многом из того, что человек знает, он даже не подозревал бы. Но в действительности скрытое знание способно самопроизвольно подступать к границам осознаваемого, т. е. становиться подсознательным, которое, в свою очередь, отыскивается посредством специального анализа и переводится в сознание.

Таким образом, то, что осознается, может быть зафиксировано, формализовано, опредмечено и кодифицировано, а значит, и передано от одного человека другому. Имплицитное, подразумеваемое знание, оставаясь вне сознания, не поддается регистрации. Но оно при определенных условиях выявляется и вовлекается в оборот сознательного. Наконец, скрытое знание, будучи бессознательным и постоянно ускользая от сознания, тоже иногда подступает к нему и даже проникает в него, становясь доступным для выявления и осмысления. Резюмируя, скажем, что нет ничего скрытого, что нельзя было бы хоть немного приоткрыть, и нет ничего подразумеваемого, что хотя бы отчасти не удалось бы зафиксировать и формализовать. Между разными видами знания — лишь тонкие, едва уловимые границы, и они через многочисленные переходы перетекают друг в друга, обеспечивая единство знания и совместное функционирование его частей. А имплицитное (не явное, но подразумеваемое) знание как раз и служит мостиком, соединяющим между собой явное и скрытое знание.

3. Как возможно управление знаниями

Многие полагают, что знаниями управлять нельзя. В лучшем случае можно контролировать поведение человека, создающего знания. Поэтому делается вывод, что в основе управления знаниями лежит поведение работников — их действия и участие в связанных с ним событиях и процессах. Однако в действительности потенциал управления распространяется и на сами знания. Конечно, не в полном объеме и совсем не в одинаковой степени. По мере продвижения от явного знания к имплицитному и тем более скрытому средства управления им съеживаются, как шагреневая кожа. И все же, кроме воздействия на знание через поведение отдельных индивидов и их групп, создающих и распространяющих его, в руках организации остаются и прямые способы влияния на функционирование и развитие знания.

Наиболее удобный объект для прямого управления — это потоки знания и связанные с ними сферы человеческой деятельности. Они включают события, действия и процессы, переводящие знания из одного состояния в другое. Упрощенно это демонстрируется с помощью модели (рис. 4), охватывающей четыре вида деятельности:

— создание знания;
— его хранение;
— передачу;
— использование.

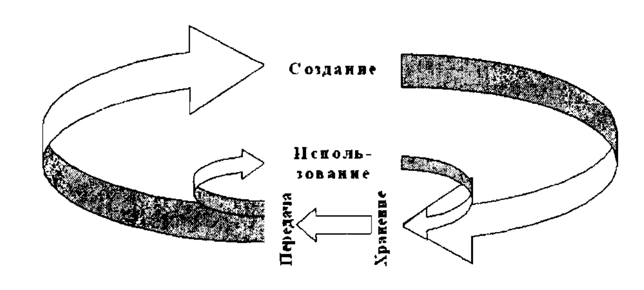


Рис. 4. Кругооборот знания в организации

Под созданием знания понимается работа по введению нового знания в деловой оборот. Она состоит в порождении знания, его обработке и усвоении («захват»). Хранение — деятельность по принятию знания в организационную систему и удержанию в ней. Кроме того, оно предполагает обеспече-

ние жизнеспособности знания, т. е. создание условий, при которых оказывается возможным его надлежащее использование в нужный момент. Передача знания означает его переход от одной организации к другой и циркуляцию между ее частями. Обычно она требует изменения формы представления знания, его преобразования, фильтрации и даже определенной интерпретации. Наконец, применение знания выражается в его внедрении в деловую практику, создании на его основе новых продуктов и операций, технических устройств и технологических процессов, призванных осуществить интересы организации.

Разумеется, реальные потоки знания отнюдь не всегда соответствуют этой модели. Они редко последовательно переходят от одной стадии к другой. Гораздо чаще одни стадии пропускаются, а другие повторяются по нескольку раз. Тем не менее эта модель наглядно демонстрирует логику кругооборота знания в организациях, даже если конкретные потоки довольно значительно отклоняются от ее требований.

Вторым объектом, поддающимся непосредственному управлению, являются артефакты — созданные человеком предметы, несущие на себе печать его замыслов. К ним относятся документы, картинки, записи разговоров, базы данных, программное обеспечение, электронные сообщения и др. Фактически, речь идет о всяком носителе знания, предстающем в материальной форме. Это вещи, вобравшие в себя знания своих творцов, но, будучи отделенными от них, приобретшие самостоятельное существование. «Не продается вдохновенье, но можно рукопись продать», — говорил А. С. Пушкин. Вот почему доступ к артефактам имеют многие.

Правда, иногда в число артефактов включаются любые внешние проявления человеческой мысли и даже сами мысли. Но это не более чем натяжка. И если, например, кивок или подмигивание еще можно при большом желании представить как артефакты — хотя бы и виртуальные, — поскольку их способна зафиксировать лишь память человека или фотопленка, то сама по себе мысль не получает никакого опредмечивания, а потому ее нельзя считать артефактом. Да и в случае регистрации названных действий при помощи какого-либо технического устройства в качестве артефакта выступают не они сами, а тот носитель, на котором запечатлевается проявление мысли.

Важность артефактов заключается в том, что именно через них люди вовлекаются в кругооборот знания. Они читают книги, пишут отчеты, общаются в Интернете, беседуют, вспоминают о прошлом, глядя на фотографии и просматривая кинопленку, мечтают о будущем, набрасывая схемы или вычерчивая проекты. Не имеет особого значения форма артефакта, гораздо существеннее, вложен ли в него смысл.

Например, в необычных пейзажах, которыми так богаты ущелья Южной Америки, некоторые усматривают площадки для посадки летающих тарелок, точно так же, как круги на полях свидетельствуют, по их мнению, о приземлении космических пришельцев. Если взглянуть на вещи их глазами, то перед нами артефакты. Если же рассматривать эти явления как капризы природы, то никакого смысла, кроме следов других природных процессов, в них отыскать не удастся. А значит, об артефактах тут не может быть и речи.

Разобравшись с происхождением вещи и определив, является ли она артефактом, можно приступить к расшифровке ее смысла и использованию как ее самой, так и заключающегося в ней знания. Правда, усвоение этого знания — дело отнюдь не простое. Оно требует специальной подготовки. Например, можно, оторвав голову у статуи, раскалывать ею орехи или забивать гвозди микроскопом, будучи при этом вполне уверенным, что именно таково его предназначение. В этом случае происходит трансформация артефакта, хотя внешне в нем мало что меняется. Человек превращает статую или микроскоп в молоток, вовлекая их в свою деятельность.

Таким образом, то, чем является артефакт, зависит не только, а может быть, и не столько от знания, которое вложил в него творец, сколько от понимания пользователя. Иначе говоря, артефакт становится функцией его реального применения, так что знания, вкладываемые в него, и знания, извлекаемые из него, совсем не обязаны совпасть и практически никогда не равны друг другу. Знание, опредмеченное в артефакте, пропускается сквозь призму личного знания пользователя и через него приобретает смысл, который отныне за ним закрепляется.

Отсюда понятно, что артефакт сам по себе пассивен. Он, как правило, не принуждает человека к определенным выводам. С течением времени артефакты изменяются, но они не могут совершать действия. Корректный баланс предприятия служит хорошим подспорьем для принятия финансовых решений, но сам он не подписывает приказов. Точно так же даже лучшее руководство по эксплуатации автомобиля не садится за руль вместо водителя и не ремонтирует машину, как автомеханик.

Наконец, еще одним фактором, посредством которого управляют знаниями, выступают агенты (действующие лица). Они принимают решения и осуществляют конкретные шаги по созданию, хранению, передаче или применению знания. Это совсем не обязательно люди, хотя те и являются центральными фигурами среди агентов. К ним относятся также автоматы и организации.

Люди работают с артефактами на всех стадиях кругооборота знания и на всех уровнях его представления. Однако они наталкиваются на некоторые ограничения. Скажем, им недоступны какие-либо сигналы вроде ультразвука или инфракрасного

излучения. Они не справляются с чрезмерно большими массивами данных (не хватает памяти и скорости обработки информации). По точности совершения рутинных операций им далеко до компьютеров. Есть и множество других оснований, по которым люди уступают остальным агентам. Тем не менее только люди способны работать со всеми видами и формами знания без постороннего участия.

Автоматы освоили почти всю деятельность, связанную со знанием. Они сохраняют, передают и даже преобразовывают артефакты. Речь идет не только о компьютерных системах. Простой копировальный аппарат сканирует и переносит изображение на бумажный носитель с помощью особого устройства закрепления тонера. Но с одной функцией автоматы так и не научились справляться. Это создание нового знания. Хотя время от времени появляются сообщения о том, что компьютер доказал теорему или написал стихи. При ближайшем рассмотрении оказывается, что задача была решена либо путем отбора вариантов, либо с помощью действий по определенным правилам. И в том и в другом случаях принципиально новое знание не возникает, а лишь поступает то, что в неявном (имплицитном) виде уже содержалось в знании, из которого исходила машина.

Обратимся к компьютерным стихам, которые на непосвященных производят сильное впечатление. На первый взгляд, они мало отличаются от строк, написанных живыми поэтами, а в некоторых случаях кажутся даже более возвышенными и лиричными.

Вот два небольших отрывка из поэмы «Павана для детей далекого космоса», созданной компьютером «под руководством» Р. Ширли, английского кристаллофизика, который сам увлекается поэзией:

* * *

Я хочу, чтобы Вы представили себе далекое будущее,
может быть, многие тысячелетия спустя,
когда человечество (если оно выживет)
раскидает по огромным просторам галактики,
где расстояния меряются продолжительностью
человеческой жизни.
Я хочу, чтобы Вы представили себе наших потомков,
странствующих из поколения в поколение
в поисках миров, где можно приютиться.

* * *

Я тоже — дитя вечности.
Я путешествую в компании комет,
рожденный когда-то и потерявшийся в звездной пыли,
освещенный алмазами бесконечности.
И подо мной, куда ни глянь, целая жизнь.

Прелестно, не правда ли? Если не знать, трудно догадаться, что автор этих стихов не человек, исполненный вдохновения, а бездушная машина. В них столько страсти, глубины и тонких ассоциаций, что далеко не каждому поэту они по плечу. Однако флер таинственности улетучивается, как только выясняется, каким образом достигается такой результат.

Компьютеру задаются два основных условия (ограничения):

— словарь, т. е. слова и фразы, которыми он вправе воспользоваться, «сочиняя» стихи;

— форма, в которую они облекаются в соответствии с определенной процедурой.

Эта процедура может быть как случайной, так и хорошо продуманной и имитирующей тот или иной стиль, а сама форма — замкнутой или открытой. Причем если в открытой форме нет фиксированных частей и стихотворение создается путем сведения элементов воедино как цепей неопределенной длины, то в замкнутой — элементы (слова и фразы) вставляются в заранее намеченные пробелы[11].

Конструировать и программировать замкнутые формы чрезвычайно просто. В них встречается не так уж много повторов, и обычно только в достаточно длинных текстах можно заметить искусственность и ограниченность этих форм. Еще легче сделать форму со слотами (гнездами), для каждого из которых установлено, какая часть речи должна туда войти. Открытая форма, конечно, больше соответствует естественным языкам, но ее гораздо труднее построить и использовать. Любая свобода чревата затруднениями. Например, если полностью не исключаются повторения, то надо указать машине, какие из них допустимы и в каких случаях.

Сложнее «заставить» компьютер заняться прозой, потому что в ней значительно меньше ограничений и сильнее (точнее, конкретнее) смысловые связи между отдельными частями. Если стихи кажутся не слишком связными и даже фрагментарными, это не очень смущает публику. Наоборот, считается, что они открывают простор человеческой фантазии. Иное дело проза. Если она страдает отсутствием внутреннего единства, то в этом видят признак разорванности сознания. Правда, бывают исключения. Романы Дж. Джойса или В. Вулф, где часто даже соседние предложения плохо стыкуются друг с другом, некоторыми воспринимаются как произведения, расковывающие сознание, не ведущие его за собой, а дающие ориентиры для полета. Но чтобы компьютер начал писать хотя бы такую прозу, следует дать ему механизм построения осмысленных предложений, которые к тому же должны, с одной стороны, быть нетривиальными (информативными), а с другой — не походить на шизофренические упражнения, не говоря уже о сюжете, характерах и других компонентах повествования, которые также нуждаются в формализации. Пока же попытки создания компьютерной прозы идут не далее салонной игры, в которой каждый участник, не зная, что придумали его предшественники, добавляет к их фразам свою и, загнув листок,

чтобы следующий участник также не мог видеть написанного, передает его дальше. В конце все фразы воспроизводятся как связный текст. Но это единство скорее вносится в него воображением слушателей, нежели содержится в нем самом.

В управлении знаниями постоянно растет роль организаций. Она становится особенно выпуклой, когда выясняется, что функции оперирования знаниями нельзя полностью возложить на автоматы и людей. Если эта деятельность оказывается слишком дорогой или практически не под силу отдельным людям, сами организации выступают в качестве агентов по сохранению знания или его распространению. Например, трудно представить, чтобы какой-нибудь индивид или высокоразумная машина могли бы управиться с Библиотекой Конгресса США или Российской государственной библиотекой. Так же, как им вряд ли удалось бы обеспечить массовые издания собраний сочинений Л. Толстого или А. Эйнштейна.

Организации успешно освоились и с имплицитным знанием. Лучшее свидетельство — успехи, достигнутые в области разработки сложного программного обеспечения крупнейшими корпорациями («Майкрософт», «Корел» и др.). Однако скрытое знание пока остается для них тайной за семью печатями, исключительной прерогативой человека.

Организации являются самостоятельными агентами в кругообороте знания еще и потому, что в них складываются собственные системы ценностей, направляющие деятельность работников, но отнюдь не совпадающие с их частными приоритетами. Принципы, лежащие в основе этих ценностей, и вытекающие из них требования к практической деятельности, по большей части не поддаются четкой фиксации, формализации и кодификации (неписаные правила). Более того, когда персонал просят описать эти ценности, выясняется, что их набор у различных работников выглядит по-разному, да и характеристики одних и тех же ценностей далеко не всегда совпадают.

Это неудивительно. Представления работников о ценностях организации не беспристрастная регистрация, фотография реальности, а ее истолкование. Еще чаще они составляют причудливую смесь этих ценностей с собственными предпочтениями работников. Недаром понятие организационной культуры столь расплывчато по содержанию и неодинаково воспринимается людьми различного статуса, опыта и квалификации. Все это подтверждает и то обстоятельство, что организации уже сами есть хранилища имплицитного знания и в этом смысле напоминают отдельно взятую личность.

Тем не менее организации и люди, не говоря уже об автоматах, имеют собственные поведенческие модели. Скажем, если автоматы выполняют стереотипные задачи с поразительной точностью, шаг за шагом повторяя каждую незначительную деталь, то человек не только не способен на такие действия, но и довольно быстро приходит от них в отчаяние. Это особая проблема монотоноустойчивости, которая вряд ли может быть решена полностью. И, если процесс обработки или передачи знания человеком спроектировать как компьютерную программу и заставить его абсолютно точно повторять свои действия, не оставив возможности для маневров, вариаций и отклонений, потоки знания вряд ли будут направляться в нужное русло.

Человек отличается от автомата и своей способностью обращаться с имплицитным знанием, не говоря уже о скрытом. Так, уже по одному названию книги он может (разумеется, в определенных пределах) составить представление о ее главной теме, сюжете или жанре. Именно на этом основывается идея так называемого книжного теста, когда довольно обширные суждения о личности выносят по тому, как испытуемый относится к книгам, о которых он не знает ничего, кроме заглавия (как правило, вымышленного). Человек сразу связывает полученные сведения с широким контекстом, внутри которого происходит их осмысление, а автомату это пока не под силу.

Чтобы убедиться в этом, достаточно познакомиться с работой программ, распознающих отсканированный текст, т. е. превращающих картинку в набор. Там, где знаки на картинке отклоняются от эталонного образа, буквы могут быть прочитаны как угодно — вне всякой связи с тем, приобретает ли смысл слово, частью которого является распознанная буква, или оно оказывается совершенно бессмысленным. Приоритетом является близость плохо распознаваемой буквы к другому эталонному образу.

Однако самое важное различие между агентами кругооборота знания состоит в способе их обращения с неявным знанием. Люди в этой сфере обладают рядом возможностей. Организациям, наряду с явным, удается отчасти контролировать имплицитное. Что же касается автоматов, то им приходится довольствоваться в основном кодифицированным, т. е. зафиксированным, формализованным и зашифрованным. Хотя в последнее время достигнуты определенные результаты по автоматической обработке «живых» форм представления знания (например, человеческой речи). Оно в любом случае не выходит за рамки явного. Имплицитное, и тем более скрытое, знание автомату недоступно.

Но, возможно, это только пока. Учитывая мостик между скрытым и явным знанием в виде имплицитного, неуклонный, хотя и медленный, прогресс в области структурирования и представления имплицитного знания, предполагаем, что в относительно недалеком будущем (не исключено, что уже до конца нынешнего столетия) автоматы начнут осваивать первичную (ближайшую к явному знанию) область контекста. Тогда произойдет прорыв в сфере перераспределения функций по управлению зна-

ниями между агентами. И оно приобретет совершенно иную структуру.

Как бы то ни было, общая тенденция развития знания состоит в том, что человек постепенно утрачивает контроль над его телом. Наступление на человека ведется сразу с двух сторон. Автомат вытесняет его из сферы обработки и представления знания, а организация — из сферы его планирования и распространения. Человеку остается лишь узкое пространство между ними, в котором рождаются новые идеи. Конечно, это своего рода точка «омега», из которой возникает всякий смысл. Но сумеет ли человек сохранить за собой это последнее пристанище?

---

[1] См.: *Петросян А. Э.* Ключ к XXI веку (Наука как основа грядущего жизнеустройства). — Тверь, 1995.

[2] См.: *Петросян А. Э.* В саду расходящихся тропок (Ценностные основания научного творчества). — Тверь, 1994. — С. 54-61, 65-70.

[3] *Глухов В. В., Коробко С. Б., Маринина Т. В.* Экономика знаний. — СПб., 2003. — С. 85.

[4] *Offsey S.* Knowledge management: Linking people to knowledge for bottom line results // Journal of knowledge management. — 1997. — Vol. 1. — № 2. — P. 113.

[5] О структуре понятий и механизмах их функционирования см.: *Петросян А. Э.* Архитектоника понятия: Существенное или необходимое // Вестник Омского университета. — 2006. — № 4; *Он же.* Архитектоника понятия: Признаки, связи, валентности // Там же. — 2007. — № 1.

[6] *Джанетто К., Уилер Э.* Управление знаниями: Руководство по внедрению корпоративной системы управления знаниями. — М., 2005. — С. 18.

[7] См.: *Hildreth P. M., Kimble Ch.* The duality of knowledge // Information research. — 2002. —Vol. 8. — № 1.

[8] См.: *Conklin E. J.* Designing organizational memory: preserving intellectual assets in a knowledge economy. — Glebe Creek (MD), 1996.

[9] См.: *Rulke D., Zaheer S. & Anderson M.* Transactive knowledge and performance in the retail food industry // Stern school of business conference on managerial and organizational cognition. — N.-Y., 1998.

[10] См.: *Nonaka I.* The knowledge creating company // Harvard business review. — 1991. — Vol. 69. — Nov.-Dec. — P. 98.

[11] См.: *Мичи Д., Джонстон Р.* Компьютер — творец. — М., 1987. — С. 159-161.